用户使用手册

User's Manual

Model MG25+

Document Version 3.20

杭 州 朗 基 科 学 仪 器 有 限 公 司

Hangzhou LongGene Scientific Instruments Co., Ltd.

第一章 介 绍

● 本系统提供了一个用户选择编程的变温样品台。它既可恒定在某个温度设定点上，也可按一定模式在多个温度设定点之间快速升降温。

● 本系统根据用户需要，在样品台上配有两种规格的样品井，即用户在本仪器上既可使用普通 0.2ml 反应管，又可使用 0.5ml 反应管。如需获得最佳反应结果，请选用我们推荐的 PCR 管。

● 由于采用获得专利技术的“Peltier 效应”电子热泵，作为加热冷却元件，本产品不仅具有升降温速度快、体积小、重量轻、噪声低等优良性能，而且可靠耐用，寿命长。样品台温度范围宽，可低于室温使用。

● 软件设计上，20×4 字符式蓝色液晶显示器可以提供完整的实时信息提示。

● 键盘设计简捷、方便。本系统摒弃扩增仪传统编程方法中的程序链接（英文 Link）方式，采用了易学易用的自然编程法。

● 本系统安装有热盖，无需加油。

● 本系统具有运行状态断电处理的功能，使操作者无需担心仪器的运行过程被中断等问题，恢复供电后程序将自动从断电时状态继续运行。

● 本系统仅供科学研究用。

本仪器为“即插即用”型仪器，因此无需安装调试。请阁下在使用前仔细阅读本说明书。

第二章 开箱和安装

● 小心拆箱，按照装箱单清点主机与附件。保存好包装材料，以备下次运输之用。

● 仔细审视仪器与附件外部，如有运输致损情况，立即通知供货商和运输商。

● 选择高度适中的台面安装仪器，轻松操作。

● 仪器两侧面留取一定空间，间隔 15 厘米以上，用于通风和散热。

● 供电线路提供良好接地，可进一步提高电气安全性和系统可靠性。

● 环境温度在 15°C-30°C，相对湿度在 20%-80%时，仪器取得最佳性能。

● 环境清洁少尘，避免阳光直射。

● 远离热源，水源，强烈的电磁干扰源。

● 将仪器电源线连接上电源，按下位于仪器背后的电源开关，液晶将显示主菜单。

● 本仪器热盖采用微调旋钮，可调整热盖高度。按下热盖前端的蓝色半月型按钮即可打开热盖。插好反应管后，合上热盖，请务必轻微转动热盖上方的蓝色旋钮来调节热盖高度，以适应不同型号的样品管。

[提示]电源线插口和电源开关皆在仪器背面。

提示：由于本仪器配有热盖装置，因此严禁在样品井中加入任何石蜡油。由此引起的仪器损坏，恕不在保修范围内，

提示：热盖高度可使用微调旋钮。当旋钮调整到一定紧度即可。切勿旋转过度，以免压破反应管。

提示：请务必保存好原包装纸箱，以备日后因需维修而寄送仪器所用。对于因未用原包装并在运输途中造成仪器损坏，本公司恕不负责。

第三章 操 作 详 解

面板功能说明

[0]~[9][-]	数字键	用于输入参数值。
[Stop]	中止键	退出当前的操作或运行状态。
[Pause]	暂停键	运行温度程序状态下，第一次按下该键，系统暂停当前的运行，并对暂停计时；第二次按下该键，系统恢复原先的运行。
[Cancel]	清除键	清除当前的数据。
[Enter]	确认键	确认当前数据输入有效或选择当前操作。
[▼] [▲]	翻页键	在编辑状态下，它用作翻页键，向前或向后翻页。
[►] [◄]	光标键	可按此键向左或右移动光标。
[#]	#字键	文件命名结束键。

开 机

提示：运行中请勿用手触摸样品台或热盖金属面，以免烫伤。

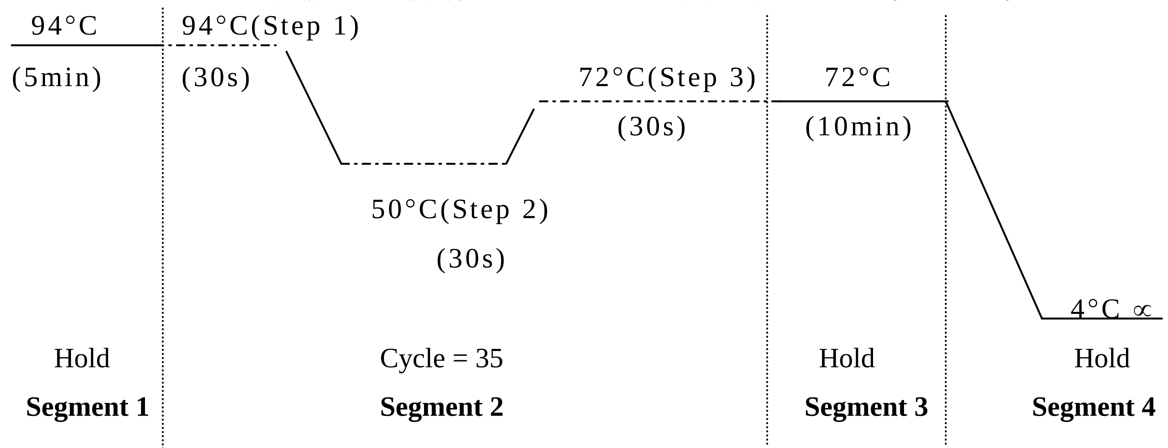
开机后，将听到仪器内部冷却风扇的运转，仪器进入自检程序。液晶显示器显示内容：

LONGGENE MG25+ Version 3.20 Self Testing……	制造商：朗基公司 机型：MG 25+ 软件版本号：3.20 自检状态……

若自检正常，液晶显示器显示主菜单内容：

MAIN:	MG25+	主菜单	MG25+型
RUN	enter	运行	新建
list	edit	查看	修改
file	lid	文件	热盖

此时，可以开始键盘操作。下面是一个标准的 PCR 实验的实例。



主菜单 [*Main*]

我们从主菜单开始。仪器自检结束后，显示以下主菜单，或者在其它状态下，按[Stop]键将回到主菜单。

MAIN：	MG25+
RUN	enter
list	edit
file	lid

主菜单	MG25+型
运行	新建
查看	修改
文件	热盖

主菜单下有六种功能，即运行（***Run***），新建（***Enter***），查看（***List***），修改（***Edit***），文件（***File***）和热盖（***Lid***）。按[►]、[◄]、[▲]或[▼]键移动光标到相应操作下，按[Enter]键确认进入该操作。

运行 [*Run*]

在主菜单下，选择运行 ***Run*** 操作，屏幕将显示所有储存的程序。按[▼][▲]翻页键快速翻页，或移动光标键顺次查找您所要运行的程序，并按[Enter]键确认。

RUN：	
A1	a2
a3	a4
a5	a6

这时屏幕会提示您：

RUN：	a1
Use heated lid？	
YES	no

运行： 程序名	a1
是否开启热盖？	
是	否

如果选择“是”，那么在运行的过程中，热盖将会工作（保持在 105°C），防止样品管顶部冷凝现象，您就不需要在样品管内加石蜡油。**注意任何时候都不要在样品台井内加入石蜡油。**

如果选择“否”，那么您务必在样品管内加入石蜡油！以防止顶部冷凝。

如果您所选择的程序是 Sim-Tube（模拟管）温控方式，这时，屏幕继续提示您：

RUN：	a1
Vessel：	0.2 TUBE
0.5 tube	plate

运行：	程序名 a1
管型：	0.2ml PCR管
0.5ml PCR 管	96 孔 PCR 板

选择您使用的管型后，屏幕会显示：

RUN：	a1
Volumn（ul）：	___

运行： 程序名	a1
反应体积（ul）：	___

输入您样品的反应体积后，仪器会正式进入运行阶段。若您选择了“热盖开启”功能，那么热盖会先进入升温预热阶段。当热盖升温至 100°C 时，仪器正式进入运行状态。这时热盖仍在继续升温，直至 105°C。

在等待热盖升温期间，用户亦可按[Stop]键终止运行，返回主菜单。

程序正常结束或异常结束，热盖都将自动关闭加热功能。您还可以在主菜单下进入 ***LID*** 项下来选择热盖自动关闭的温度。（详见第 11 页）

RUN：	a1
Lid temperature :	20°C

运行： 程序名	a1
当前热盖温度为	20°C

如果您选择的是“热盖关闭”，那么再次提醒您务必在样品管中加入石蜡油，以免样品蒸发，影响实验。在这种情况下，热盖不加热即进入运行阶段。

在运行过程中，可按[▼]键查看其他的运行状态显示页，完毕后按[▼]键恢复原来的运行状态。这时，液晶显示：

RUN: a1 Est remain: 1h01m20s Step # 1 Tot Cyc 35 0h18m20s Segment # 2	运行 ： 程序名 a1 预计剩余运行时间： 1 小时 1 分 20 秒 目前循环至第一温度点 本区段为 35 次循环 已运行 0 时 18 分 20 秒 现位于第 2 区段

若运行正常结束则显示：

RUN: Running finishes at 1h10m0s Press Key	程序已正常完成 按[Cancel]键回到主菜单

暂停 [*Pause*]

运行中任何时候，若需要暂停，可按[Pause]键。对于要求中途加酶的情况下需要此功能。

〈〈Pause〉〉 94.0 Timer //// 0h19m40s	已暂停，当前温度 94℃ 暂停时间 0 时 19 分 40 秒

再按[Pause]键，将退出暂停状态。您将发现，处在升温或降温阶段时按暂停键，将不影响继续升温或降温，暂停功能将在到达下个温度点保温状态下发挥作用。

中止 [*Stop*]

运行中任何时候，用户可中断运行，按[Stop]键显示：

Press〈Stop〉to Abort or〈Enter〉to Continue	再按[Stop]键中止运行 或按[Enter]键继续运行

提醒您，是否确认要中止程序运行或者仅仅是一次误操作，若为后者，可以按[Enter]键继续运行。

突然关机并不会中止程序的运行，仪器会默认为中途断电，等重新开机后，仪器会继续运行关机前的程序。

断电保护 [*Auto Restart*]

仪器正常运行中若遇到断电，本系统的电脑记忆电路会自动记住程序断点，一旦恢复供电，系统将从断点开始继续完成后续之程序。同时显示器显示断电提示信息：

History : Power Lost!	历史信息报告：系统曾经断电！

按[Cancel]键可以清除断电提示信息。

提示：本仪器应在屏幕显示主菜单时才能关机。

警告：在潮湿环境中，请尽量避免使用4°C长久保温；否则会因为样品台过多积水而损坏系统。此种情况损坏，厂家不予保修。建议使用10°C以上的温度进行保温。

重要提示：在实验中及实验后均应在样品台的对角样品井中插入四个样品管（空管亦可），以保证热盖效果。

新建 ［*Enter*］

在主菜单项下，选择 ***Enter*** 可进入新建状态，屏幕会显示：

```
Enter：    abcdefghi#
           Jklmnopqr#
Name：     #stuvwxyz#
           . , - +/ ():=#
```

移动光标至所需英文字母，按[Enter]键，该字母会自动跳到文件名 ***Name*** 项下，阿拉伯数字[0]至[9]以及[-]可直接按面板上的相应键输入。满 8 个字符，自动生成程序名；不满 8 个字符选择“#”字符或直接按面板上的[#]号键结束，程序名即生成。8 个字符含数字及字母。

如果您误输入了字母或数字，按[Cancel]键清除即可。

如果您输入的程序名已存在，屏幕会提醒您：

```
Enter：    abcdefghi#
           Jklmnopqr#
Name：     #stuvwxyz#
In Use！   . , - +/ ():=#
```

```
新建：     abcdefghi#
           Jklmnopqr#
程序名     #stuvwxyz#
已存在！   . , - +/ ():=#
```

这时，按[Enter]键可重新开始输入程序名。程序名建立完毕后，屏幕会显示：

```
Enter：     a1
Control Method：
BLOCK      Sim-Tube
```

```
新建：   程序名 a1
温控方式：
样品台方式     模拟管方式
```

样品台（***Block***）方式下，屏幕显示的温度仅为样品台温度，模拟管（***Sim-Tube***）方式下，屏幕显示的温度为样品管内反应液的温度。

重要提示： 在样品台温控方式下，建议保温时间至少为1分钟。
在模拟管温控方式下，最佳保温时间为30秒。

提示： 在样品台温控方式下，屏幕显示为BLK= 94C。
在模拟管温控方式下，屏幕显示为SMP= 94C。

确认温控方式后，屏幕会显示以下内容：

```
Enter:      a1
Segment   # 1
Hold   Cycle   END
```

新建 ： 程序名 a1
第 1 阶段
保温 循环 结束

若选择保温，将光标移动至 ***Hold*** 名下，按[Enter]键确认

```
Enter:      a1
Hold   at   0.0 C
Hold   for   0m   0s
```

若选择 94°C 保温 5 分钟。先按[Cancel]键清零，再输入数字[9][4][0]，按[Enter]确认。这时光标会自动移至"m"前，先按[Cancel]键清零后，再按[5]和[Enter]键。这时光标会自动移至"s"前，按[Cancel]键清零。

```
Enter:      a1
Hold   at   94.0C
Hold   for   5m   0s
```

确认，按[Enter]键后会出现以下菜单

```
Enter:      a1
Segment   # 2
hold   cycle   END
```

新建： 程序名 a1
第 2 阶段
保温 循环 结束

提示：任何参数需更改时，请先按[Cancel]键清零。更改后，必须按[Enter]键确认。否则，任何更新无效。

提示： **温度值有效范围：0℃～99.9℃**
时间分有效范围：0min～99min
时间秒有效范围：0sec～59sec

提示：本系统规定，时间分钟（min）若设置为 99，表示保温时间无限长。

若选择循环（Cycle)，则将光标移至 ***Cycle*** 项下

```
Enter:      a1
Segment   # 2
hold   CYCLE   end
```

提示：循环设定温度点有效范围 1～7。

确认按[Enter]键

```
0   step   PCR
```

若选择 3 阶温度循环，按数字键[3]

```
3   step   PCR
```

确认，按[Enter]键

```
Step   # 1
0.0C   Hold   0m   0s
```

若选择 94°C 保温 30 秒，则分别输入[9][4][0][Enter]，以及[3][0]键，这时液晶显示：

```
Step    # 1
94.0C   Hold   0m   30s
```

按[Enter]键，这时液晶显示：

```
Step #   1
Option?   NO yes
```

若无需先进功能 ***Option***，将光标移至 ***No*** 项下，按[Enter]键确认，进入下一步编辑
若需要先进功能，将光标移至 ***Yes*** 项下，按[Enter]键确认进入

```
Step # 1
INC    ext    ramp    pause
```

第 1 步
温度递增/递减　时间递增/递减　变温速度　暂停功能

如选择温度递增/递减功能，将光标移至 ***Inc*** 项下，按[Enter]键

```
Enter：        a1
Step # 1
Delta   temp.   =   0.0C
```

提示：温度递增/递减是指每次循环温度自动递增或递减若干度，可做 Touchdown PCR。参数设置的有效范围为 -10.0°C~ 10.0°C。

若选择温度递增 0.5°C，按[5]键确认。若选择温度递增 1°C，按[1][0]键确认。若选择温度递减 1°C，按[-][1][0]键。如显示正确,按[Enter]键。
若选择时间递增/递减，将光标移至[***Ext***]项下，按[Enter]键确认。

```
Enter：        a1
Step # 1
Delta   time   =   0.0s
```

提示：时间递增/递减是指每次循环时间自动递增或递减若干秒，可做 Long PCR。时间递增/递减有效范围为 1~60 秒。

若选择递增 1 秒，按[1]键确认。若选择递减 1 秒，按[-][1]键确认。若显示正确，按确认键将回到上层菜单。这时，如按[▼][▲]或[Stop]键，则回到先进功能选择菜单。

```
Step #   1
Option?   no   YES
```

提示：自动暂停功能主要用于热启动技术，是指循环至温度点时，仪器自动进入暂停状态。按[Pause]键可继续。

若选择变温速度可调功能，将光标移至 ***Ramp*** 项下，按[Enter]键确认。

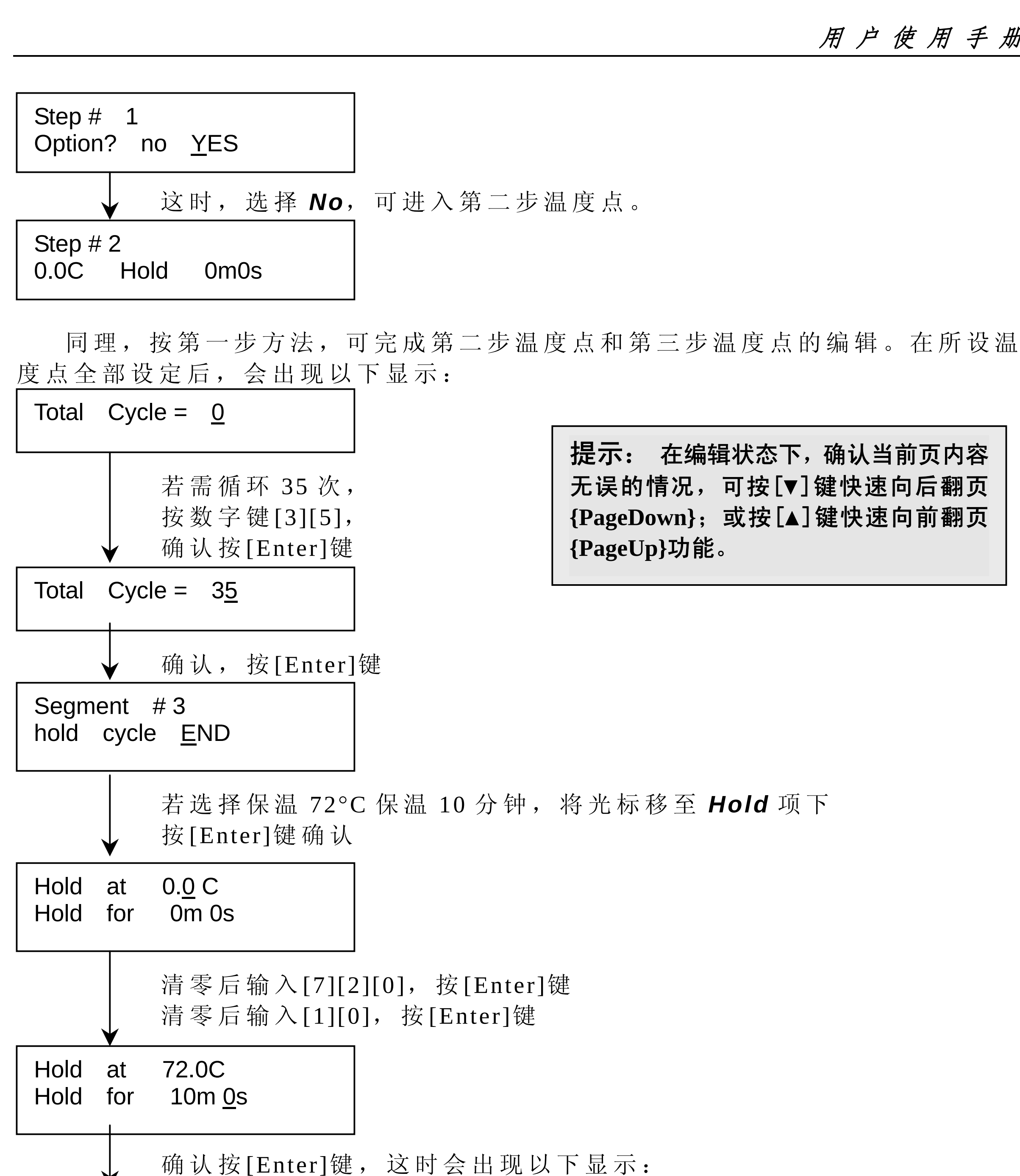
```
Step # 1
Ramping   rate = 0.0C/ s
```

提示：变温速度有效范围为 0.3°C~3°C/秒。注意变温速度的设置点为变温区段的目标温度点。设置为 0.0C/s 默认值时，按最大变温速度执行。

若选择 94°C 降温至 50°C 的变温速度为 1°C/秒，在设置 50°C，选择先进功能中的变温速度，输入[1][0]确认。按[▲]键可回到上层菜单。
若选择自动暂停功能，将光标移到 ***Pause*** 项下，按[Enter]键确认。

```
Step # 1
Pause?      OFF   on
```

选择需要自动暂停，将光标移至 ***ON***，按[Enter]键确认。
若不需要自动暂停，将兴标移至 ***OFF***，按[Enter]键确认



Step # 1
Option? no YES

这时，选择 ***No***，可进入第二步温度点。

Step # 2
0.0C Hold 0m0s

同理，按第一步方法，可完成第二步温度点和第三步温度点的编辑。在所设温度点全部设定后，会出现以下显示：

Total Cycle = 0

若需循环 35 次，
按数字键[3][5]，
确认按[Enter]键

Total Cycle = 35

提示：在编辑状态下，确认当前页内容无误的情况，可按[▼]键快速向后翻页{PageDown}；或按[▲]键快速向前翻页{PageUp}功能。

确认，按[Enter]键

Segment # 3
hold cycle END

若选择保温 72°C 保温 10 分钟，将光标移至 ***Hold*** 项下
按[Enter]键确认

Hold at 0.0 C
Hold for 0m 0s

清零后输入[7][2][0]，按[Enter]键
清零后输入[1][0]，按[Enter]键

Hold at 72.0C
Hold for 10m 0s

确认按[Enter]键，这时会出现以下显示：

Segment # 4
hold cycle END

如果选择 4°C 长期保温,将光标移至 ***Hold*** 下,确认按[Enter]键

Hold at 0.0 C
Hold for 0m 0s

输入[4][0]及[Enter]键，再输入数字[9][9]

Hold at 4.0 C
Hold for 99m 0s

确认按[Enter]键

```
Segment     # 5
hold    cycle    END
```

提示： 在编辑程序至最后一步，必须选择[End]作为结束阶段。

如果选择结束，将光标移至 ***End*** 下，按[Enter]键确认。这时屏幕会出现：

```
Enter：   a1
Estimated Run Time：
      99h 99m99s
Save？          YES     no
```

新建：   a1
预计运行时间：99 小时 99 分钟 99 秒
保存当前程序吗？   是   否

如果选择***是***，那么您刚才编辑的程序就被储存。
如果选择***否***，那么您刚才编辑的程序将被丢失。
结束等待数秒后，屏幕会自动回到主菜单。

```
MAIN:          MG25+
RUN            enter
list           edit
file           lid
```

至此，编辑全部完成。您也可以再次进入查看 ***List*** 或修改 ***Edit*** 项下进行检查和修改。

提示： 在编辑过程中，如果误按[Stop]键，屏幕会跳至“是否保存”一页，按[▲]或[▼]翻页键可回到原来状态。

查看 [*List*]

若您希望将浏览已储存的程序，可使用查看 ***List*** 功能。在主菜单下选择此功能，屏幕会显示：

```
LIST：
A1             a2
a3             a4
a5             a6
```

将光标移至所要查看的程序名下，按[Enter]键确认，这时您就可以查看该程序的内容。但在该功能下，您无法做任何修改和文件。如果您需要修改程序，请在主菜单项下选择 ***Edit*** 功能；如果您需要文件程序，请在主菜单项下选择 ***File*** 功能。浏览至最后一页，屏幕会显示：

```
LIST：         a1
Estimated    run    time：
99h99m99s
Save？  yes     NO
```

这时，您只能选择[No]，按[Enter]键回到菜单。

修改 [*Edit*]

若您希望将修改已储存的程序，可使用修改 ***Edit*** 功能。在主菜单下选择此功能，屏幕会显示：

```
EDIT：
A1             a2
a3             a4
a5             a6
```

修改
A1   A2
a3   a4
a5   a6

选择您想要修改的程序，按[Enter]键确认。这时，屏幕出现的就是您所要修改的程序。

```
EDIT：     a1
Control Method：
BLOCK     sim-tube
```

修改：程序名　a1
温控方式：
样品台方式　模拟管方式

这时，您可以一页一页的进行修改，修改处必须按[Enter]键确认。如果此页正确无误，可按[▼]键快速向下翻页。如果需要修改参数，请先按[Cancel]键清零，输入正确参数后，请务必按[Enter]键确认，否则输入无效。修改完毕后，屏幕会出现：

```
Edit：   a1
Estimated Run Time：
    1h   08m07s
Save？       YES    no
```

修改：　a1
（新的）运行时间：
1 小时 8 分钟 7 秒
是否保存？　　是　否

如果选择是，等待数秒钟后，原来的程序就被新的程序所覆盖。屏幕又回到了主菜单。

如果选择否，修改好的程序将会丢失，原程序照旧。屏幕回到主菜单。

文件 [*File*]

若您希望删除已保存的某个程序，可在主菜单下选择 ***File*** 功能，这时屏幕会显示：



文件：
删除

按[Enter]键确认。这时屏幕会显示所有已储存的程序。

```
DELETE：
A1          a2
a3          a4
a5          a6
```

删除：
A1　a2
a3　a4
a5　a6

选择想要删除的程序，按[Enter]键确认。屏幕显示

```
DELETE：  a1
Delete program？
         YES    no
```

文件：　a1
删除该程序？　是　否

选择***是***，该程序就被删除了。

选择*否*，您放弃删除该程序。屏幕会自动回到主菜单。

热盖 [*Lid*]

在主菜单下，选择此功能，可设置热盖自动关闭的温度。即运行中样品台或样品的温度如果不高于该温度点，则热盖会自动关闭；若温度高于该温度点，热盖将恢复工作。

```
LID：
Turn off heated
Lid below：       0 C
```

热盖：
当温度低于 0 C时
热盖自动关闭

如果您希望在 4°C 保温时，热盖不工作。那么，在空格处输入[4]，确认即可。该参数一经设置后会一直按此方式工作，除非再次更改。

第四章 维 护

样品台清洁

定期用棉签清洁样品台和样品井中残留物。

表面清洁

选用中性清洁剂清除仪器外表面，包括面板、翻盖等的油污渍。只要将其喷上表面，再用软质干布轻轻擦拭，即光洁如初。

第五章 特殊信息

仪器运行的任何时候，若液晶显示器显示以下内容，可以按照说明了解其含义并采取相应的措施。

History : Power Lost!	历史信息报告：系统曾经断电!

运行中若出现断电现象，一旦恢复供电，显示器显示该页信息，按任意键清除该信息。

ATTN： Sensor error! Call service…	注意：传感器错误! 请求维修!

温度传感器故障，切断电源，请求维修。

第六章 故 障 排 除

以下内容将有助于您判断仪器是否处于故障状态，以及可以尝试的解决办法。对于所列解决办法无效的情况或者未列其中，而您认为应属故障的时候，请查阅封底我们的地址，并及时与我们联系，我们将为您提供最好的技术支持和售后服务。

现　　象	可 能 原 因	解 决 办 法
合上电源开关却无任何动静	※ 停电 ※ 电源线未可靠地插入插座中	※ 关机等待来电再工作 ※ 插紧电源线
振动噪声异常	※ 工作台不够坚实 ※ 底脚摆放不平 ※ 外壳螺丝松	※ 更换坚实的工作台 ※ 重新放平仪器 ※ 拧紧螺丝
液晶显示正常但不能升降温	※ 热泵损坏	※ 切断电源，请求维修
电源接通后，风扇转，但无显示	※ 液晶显示器或其信号接线故障	※ 切断电源，请求维修
液晶显示： History : Power Lost!	※ 运行过程中曾经停电 ※ 运行过程中未曾停电： a. 电源线未可靠插入机箱后插座 b. 电源插座接触有问题	※ 仪器正常，按任意键清除 a. 插紧电源线入机箱后的插座，避免松动摇晃 b. 换一处可靠的电源插座
液晶显示： Sensor Error!	※ 传感器失效！	※ 主电路故障，按任意键返回主菜单，然后切断电源，请求维修。
液晶显示： Ambient too hot!	※ 仪器自我保护！	※ 环境温度降下来，仪器将正常工作
升温至一定温度，无法继续升温	※ 潮湿条件下，4℃长期保温，样品台内部积水	※ 关闭热盖功能，打开翻盖，让仪器在93℃左右运行半个小时即可 ※ 将保温条件提高至10℃
液晶显示： Demo Expired! Please Return…	※ 试用期已满！	※ 请与供应商联系
液晶显示： Sink too hot!	※ 冷却风扇故障！	※ 请求维修

附录一：系 统 指 标 参 数 表

样品台容量	25 孔× 0.2ml + 16 孔× 0.5ml
温　　度	
温度范围	0°C ～ 99.9°C，不低于室温 30°C
最大升温速度	3°C/秒
最大降温速度	2°C/秒
温度均匀性	≤ ± 0.2°C
温度准确性	≤ ± 0.2°C
变温速度可调	0.3°C ～ 3°C
温控方式	模拟管温控方式 和 样品台温控方式
编　　程	
可存储程序数目	125
最大循环数	99
时间递增/递减	1 ～ 60s
温度递增/递减	0.1 ～ 10.0°C
断电保护功能	有
4°C 长期保存	有
暂停/停止功能	有
按键数目	20
可编程暂停功能	有
热　　盖	
热盖温度	保持 105°C
程序结束自动关闭功能	有
宽电压范围	170 ～ 270VAC　50Hz　150W
尺　　寸	
外形尺寸（L×W×H）	265mm×220mm×250mm
净重	5.8 公斤

[注]为了进一步改进产品，仪器外观及技术指标若有改进，恕不另行通知。

附录二：装 箱 清 单

1、MG25+型基因扩增仪一台

2、电源线一根

3、《用户使用手册》一本（内附《质量保证书》）

4、《合格证》一份

附录三 中英文单词对照表

- *A*

abort 放弃
auto 自动
at end 结束

- *B*

below 低于
Blk=block 样品台
block 样品台

- *C*

cancel 清除
C=centigrade 摄氏度
calculator 计算器
call 寻求
Col=column 列
continue 继续
control 控制
cycle 循环

- *D*

delete 删除
delta 增减量
down 降温

- *E*

edit 修改
end 结束
enter 新建
error 错误
estimated 预计
ext=extension 时间递增/递减

- *F*

finish 结束
forever 永久
files 文件功能

- *G*

Grad=gradient 梯度
gradient 梯度

- *H*

h=hour 小时
history 历史状态
hold 保温
heated lid 热盖

- *I*

Inc=increment 温度递增/递减

- *K*

key 任意键

- *L*

left 左边
lid 热盖
list 查看

- *M*

method 方式
m=minute 分钟
main 主菜单

- *N*

name 命名,文件名称
no 否

- *O*

off 关闭
option 先进功能
or 或者

- *P*

pause 暂停
plate 96 孔板
power lost 断电
press 按
preview 预览
profile 程序
program 程序

- *R*

ramp 变温
ramp rate 变温速度
reach 达到
right 右边
run 运行
running time 运行时间

- *S*

s=second 秒
save 保存
segment 阶段
self testing 自检
sensor 传感器
service 帮助
sim-tube 模拟管
Smp=sample 样品
step 步骤
stop 停止

- *T*

temp=temperature 温度
time 时间
turn off 关闭
total 共，合计

- *U*

up 升温

- *V*

vessel 管型
volume 反应体积

- *W*

waiting 等待

- *Y*

yes 是